

雀害を受け補植に時間を要したが、収量は湛水直播に優った。42年には鎮圧ローラーをかけ、地表面の盛り上がりを防ぎ、湛水直播に近い成苗率が得られた。しかし、碎土ロータリーと鎮圧作業に適するは場乾燥の得られる気象頻度は少なく、面積の拡大は困難であり、乾田直播同様春季の気象の影響を受け易く不安定である。

4. む す び

総合実験農場における直播の技術的な過程とその成果を要約すれば次のとおりである。

1. 乾田直播は碎土・整地作業に適するは場乾燥の得難い当地方では、必要とする作業精度実施面積の確保ができず、気象的に極めて不安定である。

2. 湛水直播では初期生育の不安定、生育の不揃いが問題となるが、代掻精度の向上、土壌の安定、水管理の適

正化により生育が安定し、移植同等の収量が得られた。

3. 湛水直播の除草体系は、は種前NIP処理—DCPA—PAM—(MCP)で初期雑草の防除はほぼ満足できる。

4. 表面排水による植生の安定と除草剤、中干しの効果を高めるため導入した作溝機は有効である。

5. 折衷直播は無代掻なので、土壌の物理性や植生上より有利と見なされる。しかし碎土・鎮圧に適するは場条件は春季の気象に支配され、実施面積の拡大は困難である。

引 用 文 献

総合実験農場報告 No. 1～4 山形県立農業試験場
水田機械化一貫作業実験集落成績書 1963 山形県

大規模水稲栽培の事例と問題点

—藤坂水田協業組合、高清水農場を素材として—

佐 藤 多 吉・佐々木 勝 美

(青森県農試)

1. は じ め に

産米の価格保証と構造改善事業、米の増産対策など、強力な農政施策のバックアップにより、東北においては開田熱が全般的に高くなってきた。とくに青森県の南部地帯においては、稲作技術の進歩によって稲作の安全性が高まったことから、開田に拍車をかけている。高清水農場もこの一環として生まれたものであるが、この農場の成否は、今後この地帯の水田経営に大きく影響すると考えられるので、2カ年の概況を報告する。

なお本稿のとりまとめについては、藤坂農協の国分組合長、佐々木営農指導課長の御教示を得たので感謝する。

2. 背景と設立の動機

高清水農場は東北本線三沢市より国立公園十和田湖へ

通ずる十和田観光鉄道の高清水駅に近接している。

高清水農場は標高40m前後、地形は波状をなした平坦地で、土質はこの地帯の代表的な洪積層火山灰土(くろぼく)である。この農場の構成する総農家数は202戸で、うち専業農家は148戸(75%)である。

高清水農場は、藤坂農協が事業主体をなす農場で、昭和39年十和田市農業構造改善事業の一環として、主として藤坂農協に加入している農家の畑を開田したものである。

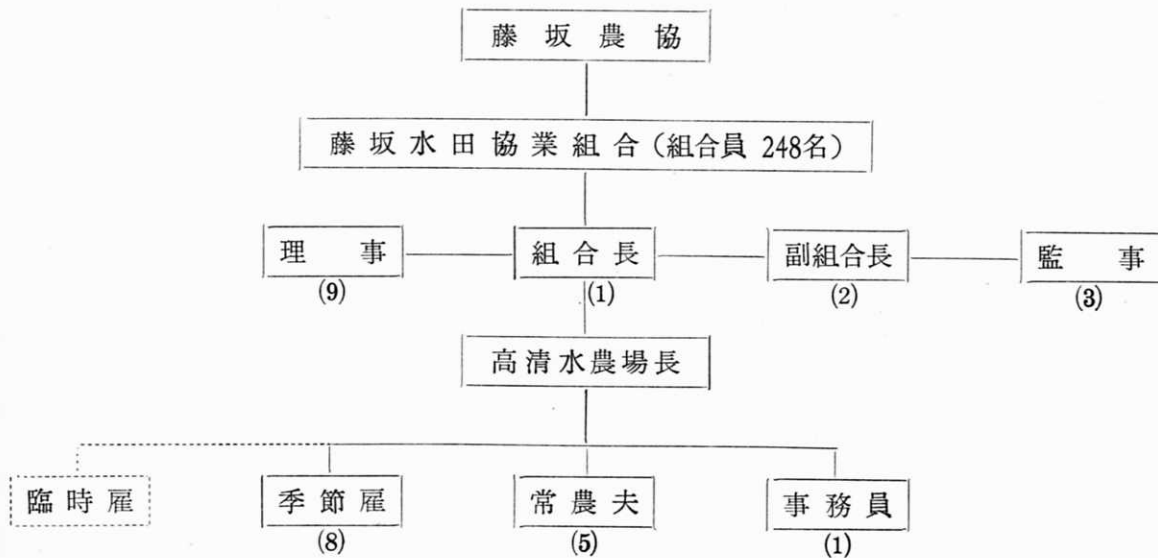
この農場設立のねらいは次のとおりである。① 農業構造改善事業の趣旨にしたがい、大型水田区画(30a)を造成し、大型農機具の導入をはかり、一貫作業による省力栽培体系を樹立する。② 経営集団(協業体)を組織して、大規模かつ高度の集団栽培を実施し、労働およ

び土地生産性の飛躍的な向上をはかる。③ 大型モデル経営(100ha)として推進し、既存農家の経営構造の改善に資する。また、この農場が、協業形態をとった主な理由として次の点があげられる。① 関係農家の既経営耕地規模が大きく、自家労力を中心とする経営としては、労力的には限界に達している。② 自宅から開田地区までの距離が5~6kmあり、しかも1戸平均40aの開田地を遠隔地まで出耕作することは、経営全体からみても不合理であり、困難である。③ 各農家が経営の事情とにらみあわせ、勝手に耕作することは、灌漑に大きな混乱を招く。④ 開田事業が主体であり、農家の経営と生

活に直接的な関係を持つ農家がバックアップしている協業経営であれば、安心して耕作を委託できる。

3. 組織と栽培の概況

この事業主体は藤坂農協で、実施主体は248名の組合員からなる協業組合である。この協業体は任意組織であるが、第1図に示すように、内容的には一般的な協業方式ではなく、248名の所有する約100haの開田を組合が全面的に請負うという方式をとっているところにこの経営の特色がある。すなわち、耕作については組合に一切をまかせ、そこから生じた収益を一定の条件と約束のも



第1図 藤坂水田協業組合の組織

第1表 所有耕地規模別組合員数

	9a	20	25	28	30	60	70	90	120	150	180	計
組合員数(人)	1	1	1	1	179	39	1	18	2	3	1	248
総面積(a)	9	20	25	28	5,370	2,340	70	1,620	240	450	180	10,325

とに受取るという請負耕作方式をとっている。

この組合に関係する農家の所有耕地規模別構成は第1表のとおりで、機械施設の導入状況は第2表のとおりである。次いで開田費用についてみると第1次工事費(農業構造事業)は約53haのかんばい工事、区画整理、農機具、格納庫、トラクターなどを含め、総額6,529万2,000円で、うち71.5%は補助金である。10a当りでは、総工事費は123,659円で、このうち農家の負担は借入14,854円、純負担3,732円の計35,201円である。また第2次工事(融資単独事業)は約51haで総工事費3,398万6,000

第2表 機械、施肥の導入状況 (S42.3現在)

農	舎	1棟	代掻機(テイラー)	2台
建	屋	1ク	マニアス	1ク
畜	舎	1ク	プレッター	1ク
揚	水機	1ク	モア	1ク
コン	バイン	2台	ブロード	1ク
トラ	クター	2ク	キャスター	1ク
ダン	プトレーラ	2ク	パワートーザー	1ク
ロー	タペータ	3ク	耕耘機(テイラー)	1ク
ボッ	トムブラオ	2ク	ヤンマーエンジン	1ク
デス	クハロー	2ク	脱穀機	1ク
		1ク	小農具	1式

第3表 月別作業別労働力投下量 (昭41)

作業名	月	4	5	6	7	8	9	10	11	臨時雇	合計	反当	40年度	十和田市4.9ha
苗代一切	人	253.0	132.4	2.7						622.5	1,010.6	1.01	1.28	1.16
施肥	人		19.2	21.5							40.7	0.04	0.06	0.74
耕起	人		18.2								18.2	0.02	—	
代掻	人		44.1	53.1							97.2	0.10	0.12	0.83
田植	人		29.8	197.8	39.8					248.8	2,755.4	2.76	2.80	3.07
畦畔補強	人		16.3	0.2							16.5	0.02	0.27	
追肥防除	人				172.8	61.7				70.9	943.5	0.94	0.24	1.80
防除	人					26.3					26.3	0.03	0.03	0.07
稗拔	人					105.2				309.2	414.4	0.41	0.88	
畦畔草刈	人				23.1	31.9	191.8			92.5	339.3	0.34	0.33	
水管理	人		67.5	68.8	67.5	50.8	35.0	46.7			336.3	0.34	0.23	1.12
刈取り {コンバイン	人							41.1	68.5		109.6	0.11		
生脱	人							76.1	96.8	586.5	759.4	0.76	4.99	4.48
糶運搬	人							48.5	50.0		98.5	0.10		
その他	人	42.4	31.1	14.1	46.7	49.9	49.9	26.2	35.4		295.7	0.30	0.25	0.31
計		295.4	358.6	358.2	349.9	325.8	276.7	238.6	250.7	4,807.7	7,261.6	7.28	11.48	13.58

円で10a当りでは66,985円(農協 53,570円, 自己負担 13,415円)である。

次に昭和41年度の栽培の状況についてみると、

1. 品 種

品種はフジミノリを中心(60%)とし、次いでシモキタ(28%), ふ系70号(12%)の3品種である。

2. 育 苗

ビニール畑苗代 166a(50ha分), 折衷苗代200a(50ha分)で、播種は4月13日から23日まで行なわれた。苗代地は高台にあるため、防風しようとして寒冷紗を使用した。

3. 本田耕起・整地と施肥法

40年開田地50ha分については、大型トラクターによる耕起1回、代かき1回実施した。41年開田の50ha分については、開田1年目ということもあって耕起作業は行なわず、トラクターによる代かき作業だけ実施した。この場合の元肥はすべて、ブロードキャスターにより耕起前に全層施肥した。

4. 田 植

冷涼地帯の開田では、健苗と早植で安全を期すべきであるが、田植は全くの手労働で、しかも雇用労働に依存するため、地区内終了後という时期的制約を受けざるを得なく、田植は5月25日よりはじめ7月4日まで、のべ

第4表 収入と支出金額 (10a当り)

調査地と年次		高清水農場		県地区平均 (40年度)	
		昭和40年度	昭和41年度	青森県	十和田地区 (5戸平均)
収入と費用		円	円	円	円
粗 収 入 (A)		44,269	32,814	53,762	52,010
直接生産費 (B)		18,975	14,971	25,129	26,508
内 訳	労 務 費	8,354	4,669	14,845	14,937
	肥 料 費	3,748	3,526	4,492	5,042
	種 苗 費	414	474	(3,312)	(3,622)
	防除費	429	297	479	565
	機械費	479	625	702	362
	水利・用水費	1,065	563	487	1,105
	賃借料	550	661	584	755
	諸材料費	1,971	643	1,901	1,454
販 売	雑 費	271	44	1,454	1,306
	販 売 費	1,694	3,469	185	982
(A) — (B)		25,294	17,843	28,633	25,502
償 却 費 (C)		3,120	213	3,523	2,353
(A) — (B) + (C)		22,174	17,630	25,110	23,149
管理費	直接管理費(D)	8,249	5,500	—	—
	配分支払利息(E)	12,754	14,902	—	—
(A) — (B) + (C) + (D)		13,925	12,130	—	—
参考指標	1日当り粗収入	3,849	4,495	2,661	3,096
	〃 純収入(A)	1,928	2,415	1,243	1,378
	〃 〃 (B)	1,211	1,662	—	—
	投下労働日数	11.5 ^人	7.3 ^人	20.2 ^人	16.8 ^人

注. 肥料費の()内数字は現金支出額

40日を要した。臨時雇は5月28日より6月26日までで2,488人を雇入れた。田植の進捗状況は6月10日までに52%, 6月15日までに67%よりできなかった。このことは田植人夫の不足と、第2次開田工事のおくれが大きな原因であった。作業時間は午前7時半から午後6時までで、賃金は男女とも1,000円で、途中の休憩は午前20分、午後20分程度である。また栽植密度はナワ張りで24cm×15cmで、坪当たり90株程度である。

5. 除草と水管理

除草は手押し除草機により、回数は新開田区も含めて平均1.5回である。その他ひえ抜きは発生の程度に応じて数回実施したが、除草剤は使用していない。

灌漑のための水口数は47カ所で、1水口当りの灌漑面積は2.8haである。昼間止水、夜間灌漑を行なった。

6. 病虫害防除

病虫害防除は動噴（ミスト兼用機）2台を利用し、メイ虫とイモチ病防除を主体にピンノック、クミスイ混合剤を全面に1回散布した。しかし部分的には2回散布の箇所もある。なお組作業人員は1台当り機械付き、ホースもち、散布人の3人である。

7. 収 穫

収穫はコンバインにより10月11日より開始し、刈取り面積は84.6haで、不良条件（農道および地盤不良）によりできなかった16.8haについては半生脱穀方式を採用した。

4. 実 施 効 果

投下労働量は、のべ労働力9,650人の計画に対して7,261.6人と計画を大きく下まわり、10a当り7.28人で、40年度の実績にくらべ4.2人、周辺（十和田市）の4.9haの個人経営のそれより6.3人とそれぞれ少なくなっている（第3表）。これは、とくにコンバインの採用による収穫作業の省力化によるものである。

収量は県平均、地区平均にくらべ低いため、収入は約1万円程度少ないが、直接生産費もまた7千円程度少なくなっている。したがって差引金額はこの収支の差額分だけ少なくなっている（第4表）。

しかし、投下労働量が少ないので、1日当り収入は、県平均、地域平均をかなり上廻っている。すなわち、土地生産性は低い、労働生産性は極めて高いという結果を示している。

5. む す び

設立のねらいとする省力、安定生産のうち、省力効果はトラクター、コンバインの利用によって期待されたが、安定生産の期待は得られなかった。とくにこれは労力不足にからむ田植のおくれ、不順天候の影響によるものである。したがって安全多収を基本として省力化をはかり、経済効率の高い経営を行なうためには、当面の問題としては、田植人夫の集団移入をはかるなどして、適期田植を実施する必要がある。ただ雇用労働量には限度があるので田植機の出現が待たれる。